اسم الطالب : منال ناصر عبد الحسن اسم المشرف :أم.د.عادل موسى الزبيدي , أ.د. أيمان عبود المسعودي الشهادة : دكتوراه الكلية : الطب البيطري القسم : الفسلجة والادوية والكيمياء الحياتية التخصص : الفسلجة

تأثير اللايكوبين في بعض المتغيرات الفسلجية والنسجية المستحثة بوساطة كلوتاميت احادي الصوديوم خارج و داخل الجسم الحي في الجرذان

## ملخص الرسالة أو الأطروحة

استخدم في الدراسة الحالية سبعين ذكر بالغ وعشرين انثي بالغة من الجرذان والتي وضعت في البيت الحيواني لكلية الصيدلة-جامعة البصرة-العراق الدراسة قسمت الي تجربتين وهي التجربة الاولى تهدف دراسة تاثير اللايكوبين على بعض المعايير الفسيولوجية والبيوكيماوية لذكور الجرذان المعاملة بملح كلوتاميت احادى الصوديوم وتشمل : وزن الجسم الفعالية :كالتالي المضادة للأكسدة, معابير الدم والمعابير البايوكيميائية , وبعض الهرمونات فضلا عن الدراسة النسيجية لكل من الكبد والكلية والدماغ وقد استخدمت في التجربة الاولى ستين ذكر جرذ بالغ بعمر اربعة اشهر وزعت عشوائيا الى ستة مجاميع هي: المجموعة الاولى(السيطرة): وفيها جرعت الحيوانات بمحلول ملحي(٠،٢٥) ) مل لمدة ثلاثين يوم. المجموعة الثانية: عوملت الحيوانات ب (٠،٢٥) مل من الملح كلوتاميت احادي الصوديوم بجرعة (٢٠ملغم/كغم من وزن الجسم) بواسطة التجريع الفموي المجموعة الثالثة: عوملت الحيوانات ب(٥،٢٥) ) مل من الملح كلوتاميت احادى الصوديوم بجرعة(٢٠ ملغم/كغم من وزن الجسم) بواسطة التجريع الفموى لمدة خمسة عشرا يوما وبعد ذلك عوملت ب (٠،٢٥ ) مل من اللايكوبين بجرعة (٢٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم بواسطة التجريع الفموي لمدة خمسة عشرا يوما اخر 👚 المجموعة الرابعة: عوملت الحيوانات ب (٠،٢٥) مل من اللايكوبين بجرعة(٢٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم) بواسطة التجريع الفموي لمدة خمسة عشرا يوما وبعد ذلك عوملت ب (٠،٢٥) مل من الملح كلوتاميت احادي الصوديوم بجرعة (٢٠ملغم/كغم من وزن الجسم) بواسطة التجريع الفموي لمدة خمسة عشرا يوما اخري. المجموعة الخامسة : عوملت الحيوانات ب (٠،٢٠) مل من اللايكوبين بجرعة(١٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم) بواسطة التجريع الفموي وبعد ساعة واحدة نفس الحيوانات عوملت ب (٠،٢٥) مل من الملح كلوتاميت احادي الصوديوم بجرعة(٢٠ملغه/كغم من وزن الجسم) بواسطة التجريع الفموي لمدة ثلاثيين يوم. المجموعة السادسة :عوملت الحيوانات ب (٥،٢٥ ) مل من اللايكوبين بجرعة(٢٠٠ ملغم/كغم من وزن الجسم) بواسطة التجريع الفموي وبعد ساعة واحدة نفس الحيوانات عوملت ب (٠،٢٠) مل من الملح كلوتاميت احادي الصوديوم بجرعة(٢٠ملغم/كغم من وزن الجسم) بواسطة التجريم الفموي لمدة ثلاثيين يوما. وفي نهاية التجرية خدرت ثم شرحت. وجمعت عينات الدم لاستخدامها في التحاليل الفسيولوجية و البايوكيميائية. فضلا عن الفحص النسيجي للكبد و الكلية اظهرت نتائج الدراسة انخفاض معنوي واضح في معدل الزيادة الوزنية للحيوانات المعاملة (مع او :والدماغ. النتائج بينت بان كل من اللايكوبين وملح كلوتاميت احادي الصوديوم سبب كل مما يلي متبوعة)باللايكوبين مقارنة مع مجموعة السيطرة والمجموعة المعاملة فقط بالملح كلوتاميت احادي الصوديوم. اغلب نتائج معايير الدم اظهرت زيادة معنوية في المجموعة المعاملة بالملح كلوتاميت احادي الصوديوم بينما المجاميع المعاملة باللايكوبين اظهرت انخفاض معنوي مقارنة بمجموعة السيطرة والمجموعة المعاملة فقط بالملح كلوتاميت احادي الصوديوم. اغلب المجاميع المعاملة اظهرت زيادة معنوية في انزيمات الكبد, فضلا عن الكرياتينين واليوريا وحامض اليوريك ايضا اظهر زيادة معنوية في المجموعة المعاملة بالملح كلوتاميت احادى الصوديوم فقط. اما فيما يخص مستوى الدهون, كل المعابير ماعدا(مستوى الدهون العالى الكثافة) اظهرت النتائج ارتفاع معنوي في اغلب المجاميع المعاملة. اظهرت نتائج هرمون المنشط لقشرة الكظرية ارتفاع معنوي في اغلب المجاميع المعاملة, على العكس تماما في هرمون الثايروكسين والذي اظهر ارتفاع معنوي في المجموعة المعاملة بالملح كلوتاميت احادي الصوديوم فقط. بالأخير في الفعالية المضادة للاكسدة, كل من انزيمي الكلوتوثايون والسوبر اوكسيد دسميوتيز اظهرت النتائج انخفاض معنوي في كل المجاميع المعاملة مقارنة مع مجموعة السيطرة بينما في المالونالديهايد , المجموعة المعاملة بالملح كلوتاميت احادي الصوديوم اظهرت زيادة معنوية مقارنة مع مجموعة السيطرة والمجاميع الاخرة. تبعا للدراسة النسيجية, اغلب المقاطع في المجاميع المعاملة قد تأثرت بشكل واضح التجربة الثانيةالغرض من هذه التجربة هو عزل الخلايا العصبية من منطقة القشرة و قرن امون من اجنة الجرذان بعمر 16-18يوم من الحمل, ودراسة تأثير الملح كلوتاميت احادي الصوديوم واللايكوبين على حيوية هذه الخلايا المعزولة اعتمادا على الجرعة المستخدمة ووقت المعاملة بعد سبعة ايام من الحضانة. والنتائج اظهرت انخفاض معنوي في حيوية الخلايا المعاملة بملح كلوتاميت احادي الصوديوم بالجرعة مع الخلايا غير المعاملة(السيطرة) تبعا للجرعة و والوقت. بينما الخلايا المعاملة باللايكوبين لم تظهر اي اختلاف معنوي مقارنة مع الخلايا المعاملة بالمذيب المستخدم(الحمال) بالإضافة الى ذلك الأثبات ان الخلايا المعزولة هي خلايا عصبية قمنا بأجراء دراسة الكيمياء النسيجية المناعية لتلك الخلايا المعزولة باستخدام اجسام مضادة خاصة بالخلايا العصبية. والنتائج اثبتت ذلك

College: veterinary Medicine

Name of supervisor: Assist. Prof. Dr. Adel M. Alzobidy, Prof. Dr. Eman Aboud Al Masoudi

Certificatte: doctorate

Name of student: Manal Nasser Abd Al Hassen Dep: Physiology, Pharmacology and Chemistry specialization:physiology

Effect of Lycopene In Vivo and In Vitro on some Physiological and Histological Changes Induced by Monosodium Glutamate in rats

We used seventy adult male and twenty adult female rats. The present study was carried out in the animal house in the Collage of Pharmacy, University of Basrah, Iraq. The study divided into two experiments as following:

The First experiment: It aimed to investigate the effect of lycopene on some physiological and biochemical parameters in male rats treated with monosodium glutamate such as: body weight, antioxidant activity, blood parameters, biochemical parameters and some hormones as well as the histological study of liver, kidney, and the brain. We used Sixty adult male rats of 4th month age were divided randomly into six groups (10 rats in each) as follow: The First group (Control): rats were given 0.25ml of normal saline orally by oral gavage for 30 days. The Second group (G2): rats were given 0.25 ml of MSG (20 mg/kg BW) by oral gavage for 30 days. The Third group (G3): rats were given 0.25ml of MSG (20mg/kg BW) by gavage orally for 15 days and after that the animals given 0.25ml of lycopene (200mg/kg BW) by oral gavage for 0.25ml MSG (20 mg/kg BW) given orally for another 15 days. The Fifth group (G4): rats were given 0.25ml of lycopene (100mg/kg BW) by oral gavage and after one hour the same animals had been given (0.25ml) of MSG (20 mg/kg BW) by oral gavage for 30 days. The sixth group (G6): rats were given

0.25ml of lycopene (200mg/kg) daily by oral gavage and after one hour the same animals had been given 0.25ml of MSG (20mg/kg BW) by gavage for 30 days. At the end of the first experiment, the animals, sacrificed and The blood sample collected for physiological and biochemical analysis, in addition to histological (the liver, kidney and brain) were examined histologically.

The results showed a significant decrease in body weight gain in groups treated with lycopene as a compared with the control group and G2. Most blood parameters shown a significant increase in G2, while the groups which treated with lycopene showed a significant decrease as a compared with the control and G2 groups. Most treated groups have a significant increase of liver enzymes and total protein also total bilirubin, creatinine, urea and uric acid. Regarding the lipid profile, all parameters (except high density lipoprotein) showed a significant increase in most treated groups, especially G2. Adrenocorticotropic hormones showed a significant increase in most treated groups. On the contrary, in cortisol and Triiodothyronine. But Thyroxin showed a significant rise in G2 only. Regarding the antioxidant activity, the Glutathione peroxidase and Superoxide dismutase showed a significant decrease in the whole treated groups as compared with control. Whereas in malondialdehyde, showed a significant increase in G2 as compared with the control and other treated groups. Concerning the histopathologic study, sections of most treated groups has been affected.

The second experiment: The purpose of this experiment to isolate primary hippocampus and cortical neurons cells from prenatal pulps rat at age (E16-18) days of pregnant and to investigate the effect of MSG and lycopene on the cell viability of these cells, depending on dose and time of 7th days of incubation. The results showed a significant decrease cell viability in MSG treated neurons as compared with untreated cells in according time depended or time. While the lycopene treatment cell showed no significant differences as compared vehicle(dimethylallyl diphosphate) treated cells. Furthermore, to prove that isolated cells are neurons, we did Immunocytochemistry study and the results proved it.